# ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

SCHIPPERS B. et GAMS W., ed., 1979 – Soil-borne plant pathogens. Academic Press, N. Y., 686 p.

92 participants, spécialistes des champignons du sol pathogènes de plantes, réunis en Colloque au cours du 3ème Congrès International de Pathologie végétale, présentent 59 articles concernant ce vaste sujet. Les éditeurs hollandais ont le mérite de classer ces travaux en huit thèmes et de les publier sous une forme très abordable aux chercheurs intéressés.

Dans la première partie, l'inoculum (quantité, longévité, potentiel) est étudié sous les aspects les plus divers : dynamique, densité, dimensions des particules, relations avec le métabolisme, la morphogenèse d'infection, présence et absence de l'hôte, etc... (6 travaux, p. 3-78).

La 2ème partie concerne l'action mycostatique exercée par les inhibiteurs chimiques, les exsudations, et la réponse du sol (4 travaux, p. 78-132).

Dans la 3ème partie on envisage les possibilités d'une suppression naturelle ou induite des parasites du sol; mais les travaux présentés sont encore préliminaires et concernent des cas particuliers : *Fusarium, Pythium, Phytophthora* (6 publications, p. 133-208).

La 4ème partie est consacrée aux microhabitats des pathogènes : racines et semences, sous les aspects de la colonisation, de la nutrition, du métabolisme au moment de la germination des graines, et des relations avec les mycorrhizes (8 publications, p. 209-288).

La 5ème partie concerne un problème encore peu étudié jusqu'à ce symposium, celui des pathogènes secondaires et du complexe des maladies radicinaires lié aux rotations (6 communications, p. 289-356).

Dans la 6ème partie sont développés les effets des types de sol et l'influence des cultures sur ces pathogènes (aspect agronomique, rotations, techniques culturales); le traitement intégré : utilisation de la chaleur solaire, couverture plastique, et autres procédés; des généralités, des conceptions, mais aussi des résultats portant sur des cas précis : *Verticillium dahliae, Rhizoctonia solani.* (10 communications, p. 357-451).

On trouve ensuite (7ème partie) les effets des pesticides sur la population des pathogènes du sol : interactions microbiennes et mycorrhiziques, effets des herbicides, etc... (6 communications, p. 451-530).

La 8ème et dernière partie est consacrée à la lutte biologique par l'introduction d'organismes antagonistes : *Trichoderma*, *Pythium*, amibes mycophages, etc... La lutte contre le piétin des céréales, *Gaeumannomyces graminis*, est citée en exemple des investigations réussies.

L'ensemble des travaux présentés montre le souci des auteurs d'obtenir l'élimination des parasites de cultures venant du sol, par des moyens éco-biologiques; il s'agit de ménager la microflore de façon à diminuer l'incidence des champignons pathogènes sans trop modifier le biotope : remplacer les *Fusarium* pathogènes par des *Fusarium* inoffensifs, utiliser les excrétions des plantes (*Eucalyptus*) pour maitriser l'action des parasites.

Dans ce volume, quelques genres de champignons microscopiques sont privilégiés : *Fusarium*, *Rhizoctonia*, etc..., ainsi que certains hôtes : coton, maïs, céréales, Cucurbitacées, pomme de terre, tomate. L'inconvénient qui résulte de la disparité des articles est compensé par une liste très détaillée des références par sujet (mots-clés); on y trouve non seulement les hôtes et les parasites cités (plus de 500 espèces), mais aussi toutes indications d'ordre physiologique, chimique, biologique.

Les phytopathologistes trouvent ainsi dans ce volume toutes les données actuelles sur les pathogènes du sol, avec les techniques de lutte et les résultats obtenus.

X. Zambettakis

DOMSH K.H., GAMS W. et ANDERSON T.H., 1980 – Compendium of soil fungi. 2 vol. : 860 et 406 p. Academic Press, Londres, New York.

Quelque peu desservi par un titre qui en marquait les limites, le «Pilze aus Agrarboden» de DOMSH et GAMS (1970) n'a sans doute pas reçu toute l'audience que méritait un tel ouvrage; on y trouvait cependant recensées toutes les informations d'ordre écologique et physiologique alors accessibles, concernant environ 200 espèces de champignons isolées dans les sols cultivés dans le N. de l'Allemagne. Depuis cette date, aidés par l'ordinateur, les auteurs ont considérablement élargi et structuré leur documentation; ils sont à présent en mesure de nous fournir des données exhaustives sur près de 400 espèces appartenant à 172 genres soit pratiquement tous les champignons microscopiques qu'on peut s'attendre à trouver dans les sols des régions tempérées.

Le premier volume - plus de 850 pages d'un texte très dense - se présente comme une suite en ordre alphabétique, de monographies de genres appartenant pour la plupart aux Hyphomycètes, ainsi qu'aux Mucorales et aux Ascomycètes. Certains sont représentés dans le sol par une seule espèce, alors que le nombre d'espèces traitées atteint ou même dépasse la vingtaine chez des genres largement diversifiés tels *Penicillium* ou *Fusarium*. Dans ces cas, des clefs préliminaires permettent d'identifier les espèces telluriques et, parfois (*Fusarium, Trichoderma* par exemple) de les situer dans un ensemble plus vaste d'espèces communes. Les informations fournies sur ces genres et espèces sont réparties sous trois

rubriques, d'inégale importance selon la diversité des travaux qui ont été consacrés à l'organisme traité.

La section **taxonomie** comporte comme il se doit, les noms avec leurs synonymes et les références relatives à l'espèce, suivis d'une description concise qui met l'accent sur des caractères diagnostiques simples et précis. Les particularités morphologiques sont illustrées par des dessins au trait, plus lisibles selon les auteurs que des microphotos, et ausi, dans bien des cas, par des photographies en microscopie à balayage. Les informations complémentaires, lorsqu'elles sont accessibles, portent sur la cytologie, l'ultrastructure, les constituants de la paroi, l'analyse de l'ADN et toutes particularités qui fondent la taxinomie moderne.

La section **écologie** situe le champignon dans son milieu naturel : distribution géographique, caractéristiques du sol susceptible de les héberger (nature du sol, pH, humidité, température). Les micro-habitats particuliers sont précisés : rhizosphère, racines, graines, déjections, etc..., et il est fait mention des substrats autres que le sol, sur lesquels l'organisme a été signalé. Pour les taxa les mieux connus, il s'y ajoute des informations sur la biologie de l'espèce, son mode de dispersion, ses relations d'antagonisme avec d'autres champignons, ses aptitudes à la prédation vis-à-vis de la microfaune, etc...

La section **physiologie** recense plus particulièrement les travaux de laboratoire qui ont permis de préciser les conditions physicochimiques propres à la reproduction, à la germination des spores, à la croissance végétative, ainsi que les exigences nutritionnelles du champignon, son équipement enzymatique, les métabolites particuliers qu'il produit (mycotoxines ou antibiotiques entre autres). C'est également sous cette rubrique que sont mentionnés les cas de pathogénicité vis-à-vis des végétaux ou des animaux ainsi que la tolérance du champignon aux contraintes d'ordre physique ou chimique.

Toutes les informations figurant dans ces deux dernières sections sont présentées sous une forme très condensée, par la seule mention d'une ou plusieurs références bibliographiques. Le deuxième volume qui regroupe ces références est donc le complément indispensable du premier. Les auteurs ont pris soin de citer en entier le titre de chaque article, qui, bien souvent, en précise la teneur et permet au lecteur d'en apprécier l'intérêt; cette documentation impressionnante ne compte pas moins de 6593 titres.

On trouve également dans le deuxième volume, outre un index des noms de champignons cités, les clefs d'identification des genres qui permettent de les situer à l'intérieur d'une classification générale des Fungi. Comme pour la reconnaissance des espèces présentées, dans le premier volume, un petit nombre seulement de caractères morphologiques aisément repérables sont pris en compte et, dans bien des cas, schématiquement illustrés. Ce souci délibéré de simplification permet de recenser méthodiquement un nombre relativement important de genres appartenant à des groupes très variés, sans que l'utilisateur risque de s'égarer dans les alinéas successifs d'une dichotomie trop touffue. Mais il ne s'agit là que de points de repère et pour plus de certitude dans l'identification, les auteurs renvoient sagement aux monographies citées.

Les censeurs ne manqueront pas de souligner la malencontreuse inversion de pages qui place la description des *Botryotrichum* sous *Botrytis* et vice-versa; c'est là une faute matérielle qui sera aisément réparée lors d'une réédition.

Ignorant systématiquement d'éventuelles erreurs ou omissions, je dirai plutôt le plaisir que j'éprouve à consulter un ouvrage agréablement présenté, clairement illustré, et surtout ma satisfaction admirative devant la masse inconcevable d'informations de tous ordres (de lecture pesante, j'en conviens) qu'il met à notre disposition. Quel mycologue n'a pas été déçu ou irrité en consultant une monographie par ailleurs fort bien faite, de n'avoir pas appris grand chose sur la vie et les mœurs du partenaire fongique auquel il est confronté? Alors que l'intérêt se porte de plus en plus sur les moisissures en tant qu'agents d'altération de nos biens de consommation, ou en vue de leur exploitation industrielle, il est non seulement satisfaisant pour l'esprit, mais pratiquement indispensable d'être informé avec précision sur leur comportement, leurs aptitudes et leurs exigences. Pour 400 espèces parmi les plus communes, le «Compendium» nous offre un fichier qui se veut exhaustif, des connaissances acquises dans ces domaines et facilite ainsi considérablement une démarche documentaire longue et fastidieuse.

Un tel travail n'a pas de prix; mais hélas, très prosaïquement, le coût de ces ouvrages pourra paraître très élevé et de nature à en limiter la diffusion, par ailleurs extrêmement souhaitable.

J. Nicot

WATERHOUSE et BROTHERS M.P., 1981 – The taxonomy of *Pseudoperonospora*. Mycological Papers nº 148, C.M.I. Ed., Kew, 28 pages.

Discussion de la validité du genre *Pseudoperonospora* et description des espèces rencontrées sur Cucurbitacées, Urticacées, Cannabinacées, Ulmacées, Légumineuses, Crucifères, Tilliacées, accompagnée à chaque fois de la liste des échantillons examinés et de leur distribution géographique.

M.F. R.




***NOTE :***

Il est rappelé aux abonnés qu'ils doivent règler leurs abonnements avant la fin du premier semestre de l'année en cours.

Dépôt légal nº 11051 - Imprimerie de Montligeon
Sorti des presses le 23 octobre 1981